

# 单切口和双切口三联手术治疗闭角型青光眼合并白内障的比较

王淑英

作者单位:(261500)中国山东省高密市人民医院眼科  
作者简介:王淑英,女,毕业于潍坊医学院,学士,主治医师,研究方向:白内障、青光眼。  
通讯作者:王淑英. lxlyishi@126.com  
收稿日期:2017-06-05 修回日期:2017-10-09

## Comparison of single incision and double incision triple surgery for angle closure glaucoma with cataract

Shu-Ying Wang

Department of Ophthalmology, Gaomi People's Hospital, Gaomi 261500, Shandong Province, China

**Correspondence to:** Shu - Ying Wang. Department of Ophthalmology, Gaomi People's Hospital, Gaomi 261500, Shandong Province, China. lxlyishi@126.com

Received:2017-06-05 Accepted:2017-10-09

### Abstract

• **AIM:** To study and analyze the clinical effect of single incision and double incision phacoemulsification, foldable intraocular lens implantation combined with trabeculectomy triple surgery in the treatment of glaucoma with cataract.

• **METHODS:** The study was from January 2016 to February 2017 in our hospital including 68 patients (79 eyes) with glaucoma and cataract. All patients were divided into two groups (observation group and control group); the control group only take single incision surgery; the observation group was taken two incision triple operation method for treatment. The follicular formation, intraocular pressure (IOP) changes, visual acuity changes, anterior chamber depth and anterior chamber open degree were compared between the two groups.

• **RESULTS:** At 1mo after the surgery, functional follicular formation rate was 98% in observation group, higher than the control group (71%) with significant difference ( $P < 0.05$ ). The control group and the observation group the mean preoperative IOP, best corrected visual acuity, uncorrected visual acuity had no significant difference ( $P > 0.05$ ). In observation group, postoperative mean IOP, best corrected visual acuity, uncorrected visual acuity was  $12.45 \pm 3.01$  mmHg,  $0.17 \pm 0.03$ ,  $0.19 \pm 0.02$ , significantly different compared control group ( $P < 0.05$ ). Anterior chamber depth and anterior chamber open degree increased in the two groups at 1mo after operation. The

changes of observation group were more than control groups ( $P < 0.05$ ). In control group, there were 5 eyes with corneal edema, 4 eyes with transient shallow anterior chamber, 3 eyes with transient high IOP, 3 eyes with inflammatory exudation. In observation group, there were 4 eyes with corneal edema, 3 eyes with transient shallow anterior chamber, 3 eyes with transient high IOP, 2 eyes with inflammatory exudation. After one - week treatment, those side reaction recovered, without hyphema, pupillary capture or other severe complications.

• **CONCLUSION:** The two incision triple surgery in the treatment of glaucoma with cataract patients get better results, effectively reduce intraocular pressure, improve the patients' best corrected visual acuity and uncorrected visual acuity, more formation rate of function follicular, increase the anterior chamber depth, it is safe and reliable.

• **KEYWORDS:** single incision; double incisions; glaucoma; cataract

**Citation:** Wang SY. Comparison of single incision and double incision triple surgery for angle closure glaucoma with cataract. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2017;17(11):2089-2092

### 摘要

**目的:**分析单切口和双切口超声乳化白内障吸除、折叠式人工晶状体植入联合小梁切除三联手术治疗青光眼合并白内障的临床效果。

**方法:**选择2016-01/2017-02在我院眼科诊治的68例79眼闭角型青光眼合并白内障患者,将所有患者按手术方式不同分为两组(观察组和对照组),对照组仅采取单切口手术治疗,观察组则采用双切口三联手术方法进行治疗。比较两组患者术后滤泡形成情况及术前与术后的眼压和视力改变、中央前房深度和房角开放程度及并发症情况。

**结果:**手术后1mo,观察组患者的功能型滤泡形成率为98%,明显高于对照组功能型滤泡形成率(71%),差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。对照组与观察组术前平均眼压、最佳矫正视力、裸眼视力比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后,观察组平均眼压、最佳矫正视力、裸眼视力分别为  $12.45 \pm 3.01$  mmHg、 $0.17 \pm 0.03$ 、 $0.19 \pm 0.02$ ,与对照组比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者术后1mo中央前房深度和房角开放程度与术前相比均有增加,但观察组增加幅度显著高于对照组,组间比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。对照组术后早期发生角膜水肿5眼,短暂时性浅前房4眼,一过性高血压3眼,炎性渗出3眼。观察组术后早期发生角膜水肿4眼,短暂时性浅前房3眼,

一过性高眼压3眼,炎性渗出2眼。均经对症治疗1wk后好转,未出现前房出血、瞳孔夹持等严重并发症。

**结论:**临床上双切口三联手术治疗青光眼合并白内障患者获得了较好的效果,能有效地降低患者的眼内压,改善患者的最佳矫正视力和裸眼视力,增加前房深度,术后患者功能型滤泡有较高的形成率,安全可靠。

**关键词:**单切口;双切口;青光眼;白内障

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.11.23

**引用:**王淑英.单切口和双切口三联手术治疗闭角型青光眼合并白内障的比较.国际眼科杂志2017;17(11):2089-2092

## 0 引言

青光眼合并白内障是一种较为常见的眼科疾病,严重影响患者的视力,且复杂难治,可导致患者失明。据统计,人群中青光眼合并白内障的发病率越来越高,且老年人占大多数<sup>[1]</sup>。随着医疗水平的逐渐提高,人们的健康意识逐步增强,对于青光眼合并白内障的关注度也在不断提高。青光眼中以原发性闭角型青光眼居多,临床研究显示多数是由患者的房角关闭、相对性瞳孔阻滞、眼压升高等所致,也可由晶状体过厚所致。虹膜周边切除术与滤过手术是传统的手术方法,但在临床应用的过程中,可出现眼压控制不良、浅前房、促进白内障形成等并发症<sup>[2-3]</sup>。近年来随着微创手术的不断进展,临床上治疗青光眼合并白内障常用三联手术,即超声乳化白内障摘除、人工晶状体植入联合小梁切除术,疗效肯定且痛苦较少。青光眼白内障三联手术分为单切口和双切口两种术式,但对于这两种术式治疗效果的优劣性尚无定论。为了研究单切口和双切口三联手术治疗青光眼合并白内障的临床效果,特选我院眼科诊治的68例79眼青光眼合并白内障患者为研究对象,观察两种手术的治疗效果,现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择2016-01/2017-02在我院眼科诊治的68例79眼闭角型青光眼合并白内障患者,所有患者的各项临床表现、检查结果均符合国际上关于青光眼合并白内障的诊断标准,所有患者均经裂隙灯显微镜、前房角镜和视野等检查适合行三联手术治疗,所有患者及其家属均知情同意。排除患有严重脏器衰竭、严重精神异常、恶性肿瘤的患者。将68例79眼患者分为两组:观察组和对照组。对照组34例41眼,其中男17例20眼,女17例21眼,年龄55~73(平均65.6±7.9)岁,术前眼压30.23±4.76mmHg。观察组34例38眼,其中男16例21眼,女18例17眼,年龄55~73(平均65.6±7.9)岁,术前眼压31.83±4.40mmHg。原发性急性闭角型青光眼46眼(2005年美国眼科学会和一些国际学术组织开始采用ISGEO分类系统),原发性慢性闭角型青光眼33眼。术前检测患者的矫正视力为光感~0.6,且房角粘连的角度大于180°,晶状体显示不均等混浊。据Loes II分级:晶状体核I级21眼,晶状体核II级43眼,晶状体核III级15眼。晶状体核分级标准为:I级(软核):裂隙灯下为透明或淡灰白色,一般为皮质型或后囊下混浊型白内障的特点;某些与代谢有关的白内障类型,其核硬度亦为I级;II级(软核):晶状体核呈灰白或灰黄色;III级(中等硬度核):大多数老年性白内障的核硬度为III级,核呈黄色或淡棕黄色;IV级(硬核):晶状体核呈深黄色或淡琥珀色;V级(极硬

核):临床上比较少见。晶状体核呈深棕褐色或黑色,是典型的“陈旧性”白内障类型,整个晶状体呈现高密度团块外观。所有患者同时使用至少两种抗青光眼药物时,眼压亦在21mmHg以上,且存在视野进行性损害。两组患者的年龄、性别比例、病情等情况比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 方法** 所有患者在入院后均进行必要的全面检查,包括血压、血糖、肝脏、肾脏等检查,评估其健康状态,以保证其身体状况可耐受手术<sup>[4]</sup>。具体措施为:药物控制眼压至正常范围,如眼压持续不降,可于术前30min予以200g/L甘露醇150~250mL静脉滴注,并于术前30min进行散瞳和球后及球周麻醉。所有患者的手术及麻醉均由同一医护团队完成。术前30min先使用复方托吡卡胺散瞳,并抽取适量利多卡因进行球周麻醉,铺巾、消毒<sup>[5]</sup>。用牵引缝线将上直肌固定于眼球。对照组采取单切口术式:首先在角膜缘上方把穹隆部位当做基底造一个6mm左右的结膜瓣,并用电凝止血<sup>[6]</sup>。在角膜缘3mm左右处,造一4mm带下的巩膜隧道切口,并在角膜缘的2:00方向做一侧面切口,选择3.2mm的穿刺刀经巩膜隧道至前房,并在前房中注入黏弹剂,并进行水分离和环形撕囊,利用超声乳化将晶状体吸出,并在超乳注吸器的帮助下将残余的皮质清除干净,之后注入黏弹剂,并在后房将人工晶状体置入,将黏弹剂吸除。切除2mm×2mm角巩膜组织,并将虹膜的根部切除,恢复虹膜,然后将巩膜隧道切口的两侧切开,形成巩膜瓣,选择10-0缝线将其两端缝合,采用8-0缝线将结膜瓣缝合<sup>[7-8]</sup>。观察组采取双切口三联手术治疗:采用与对照组相同的方法做一结膜瓣,并在角膜缘的12:00方向做一4mm×3mm大小的1/2厚的巩膜瓣,然后在透明角膜缘的11:00位,使用3.2mm的穿刺刀做一切口,按照对照组方法进行白内障的超声乳化手术<sup>[9-10]</sup>。并在深层将巩膜瓣切开,行小梁切除术和巩膜周切术,其缝合方法同对照组<sup>[11]</sup>。所有患者术后3~5d行全身和局部应用抗生素和糖皮质激素治疗,滴妥布霉素地塞米松眼液6次/d。比较两组患者术前和术后1mo的视力、中央前房深度和房角开放程度、眼压、术后滤泡出现情况:缺如型、包裹型、微小囊型滤过泡、弥散扁平型,其中功能型滤泡:微小囊型滤过泡、弥散扁平型<sup>[12]</sup>。观察术后并发症发生情况。

统计学分析:采用SPSS15.0软件处理,计数资料以(眼,%)表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者功能型滤泡形成情况比较** 手术后1mo,观察组患者的功能型滤泡形成率为98%,明显高于对照组(71%),差异有统计学意义( $\chi^2=8.798, P<0.05$ ,表1)。

**2.2 两组患者手术前后患者眼压和视力情况的对比** 对照组与观察组患者术前平均眼压、最佳矫正视力、裸眼视力比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后1mo,观察组平均眼压、最佳矫正视力、裸眼视力分别为12.45±3.01mmHg、0.17±0.03、0.19±0.02,与对照组相比,差异有统计学意义( $P<0.05$ ,表2)。

**2.3 两组患者手术前后中央前房深度和房角开放程度比较** 两组患者术后1mo中央前房深度和房角开放程度

表1 两组患者功能型滤泡形成情况比较

组别	眼数	滤泡类型				功能型
		包裹型	缺如型	弥散扁平型	微小囊型	
对照组	38	3(8)	6(16)	16(42)	11(29)	27(71)
观察组	41	1(2)	0	21(51)	19(46)	40(98)

注:对照组:仅采取单切口手术治疗;观察组:采用双切口三联手术治疗。

表2 两组患者手术前后患者眼压情况的对比

组别	眼数	时间	平均眼压(mmHg)	最佳矫正视力	裸眼视力
对照组	38	术前	30.23±4.76	0.70±0.08	0.81±0.09
		术后 1mo	17.32±4.08	0.43±0.01	0.50±0.01
观察组	41	术前	31.83±4.40	0.89±0.02	0.91±0.05
		术后 1mo	12.45±3.01	0.17±0.03	0.19±0.02
$t_1, P_1$			12.694, <0.001	1.172, 0.245	1.106, 0.272
$t_2, P_2$			23.277, <0.001	3.369, 0.001	4.018, <0.001
$t_3, P_3$			1.553, 0.125	0.877, 0.383	1.276, 0.206
$t_4, P_4$			4.067, <0.001	1.019, 0.045	1.437, 0.034

注:对照组:仅采取单切口手术治疗;观察组:采用双切口三联手术治疗。 $t_1, P_1$ 为对照组手术前后比较; $t_2, P_2$ 为观察组手术前后比较; $t_3, P_3$ 为术前两组患者对比; $t_4, P_4$ 为术后两组患者比较。

表3 两组患者手术前后中央前房深度和房角开放程度比较

组别	眼数	中央前房深度(mm)		房角开放度数(°)	
		术前	术后 1mo	术前	术后 1mo
对照组	38	1.92±0.32	2.89±0.37	15.32±3.92	28.30±4.16
观察组	41	1.87±0.28	3.67±0.39	16.10±4.12	35.37±5.38
$t_1, P_1$		0.740, 0.561	9.103, <0.001	0.861, 0.392	6.497, <0.001
$t_2, P_2$		12.223, <0.001		13.998, <0.001	
$t_3, P_3$		23.112, <0.001		17.530, <0.001	

注:对照组:仅采取单切口手术治疗;观察组:采用双切口三联手术治疗。 $t_1, P_1$ 为对照组与观察组术前、术后比较; $t_2, P_2$ 为对照组手术前后比较; $t_3, P_3$ 为观察组手术前后比较。

与术前相比均有增加,但观察组增加幅度显著高于对照组,组间比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,表3)。

**2.4 两组患者并发症发生情况** 对照组即单切口术后早期发生角膜水肿5眼,短暂性浅前房4眼,一过性高眼压3眼,炎性渗出3眼。观察组即双切口术后早期发生角膜水肿4眼,短暂性浅前房3眼,一过性高眼压3眼,炎性渗出2眼。均经对症治疗1wk后好转,未出现前房出血、瞳孔夹持等严重并发症。

### 3 讨论

青光眼时视网膜神经节细胞出现特异性不可逆神经变性,其中心的视力和视野可出现进行性下降<sup>[13]</sup>。手术或药物治疗后,将眼压有效控制,部分青光眼患者的视功能可得到一定程度的恢复<sup>[14]</sup>。青光眼合并白内障在老年人中较为常见,患者常表现为视力下降、眼压升高等症状,严重时明显影响患者的生活质量,给患者的日常生活带来困扰。对于青光眼合并白内障的传统临床治疗方法主要包括:(1)单纯白内障摘除术;(2)联合手术治疗白内障合并青光眼;(3)先针对性治疗青光眼,待白内障发展到一定程度时再行手术治疗。传统单纯的抗青光眼治疗方法对于提高患者的视力无明显效果,且单纯的白内障手术易致术后的一过性眼压增高,据观察,部分患者术后眼压不能得到有效控制,必要时需行抗青光眼的手术治疗。临床

上急性闭角性青光眼合并白内障的手术治疗中,若分期进行,有较大风险,单纯的抗青光眼治疗术后出现恶性青光眼的发生率较高<sup>[15]</sup>。

采取双切口三联手术治疗青光眼合并白内障,在国外已经早有报道,其可通过一次手术帮助患者恢复患病前的视力水平,同时可有效地控制眼压的水平,因其具有诸多优点已被大多数临床医生所接受。手术过程中采用表面麻醉,使手术安全性增加。另外,表面麻醉也避免了球周或球后麻醉所致的血管神经损伤,这一点尤其对于青光眼晚期或眼底出现病变的患者更为重要。本次试验选择的68例79眼患者,均实施联合手术,且均可良好配合手术完成,术中均未追加表面麻醉。由于手术方式精细,因此其对于术者的操作熟练和精准程度有较高的要求。术前与患者沟通,向其详细讲解本次手术可能存在的风险,并帮助其排解紧张情绪,若患者高度紧张,可选择全身麻醉。若患者的身体状况较差,需进行吸氧和心电监测。双切口三联手术,不仅可有效地降低患者的眼压,同时摘除白内障可明显地加深患者前房深度,使瞳孔阻滞的发生率降低,加宽房角,并降低了房水的流出阻力,对患者降低眼压有利,且可明显地提高患者的视力。在一定程度上,避免了二次手术,降低了二次手术对滤过泡的损害,减轻了患者的痛苦和经济负担,提高了患者的生活质量。试验结果

显示:手术后,观察组患者的功能型滤泡形成率为98%,明显高于对照组功能型滤泡形成率(71%),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。对照组与观察组术前平均眼压、最佳矫正视力、裸眼视力比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术后,观察组平均眼压、最佳矫正视力、裸眼视力分别为 $12.45\pm 3.01$ mmHg, $0.17\pm 0.03$ , $0.19\pm 0.02$ ,与对照组相比,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。青光眼手术本身对患者视力的提高没有帮助,而白内障的术后视力受多种因素影响,诸如患者眼底,尤其是黄斑区功能、患者术前的屈光状态等。本研究结果显示双切口联合手术方式患者术后的视力好于接受单切口手术方式的患者,这一结果的出现提示患者术后视力的差异与手术方式的选择有关。

综上所述,临床上双切口三联手术治疗青光眼合并白内障患者获得了较好的效果,能有效地降低患者的眼内压,改善患者的最佳矫正视力和裸眼视力,术后患者功能型滤泡有较高的形成率,安全可靠。

#### 参考文献

- 1 钟华,袁援生. 青光眼合并白内障的手术治疗研究进展. 中华眼科杂志 2012;48(6):562-566
- 2 彭显耀. 探讨晶状体动态变化因素在原发性闭角型青光眼发病机制中的作用. 温州医科大学 2016
- 3 何莲,陈茂盛. 青光眼白内障联合手术中改良小梁切除与经典小梁切除对比研究. 中国实用眼科杂志 2013;31(4):438-440
- 4 刘永华,田垠,谢艳冰,等. 无缝线巩膜隧道瓣小梁切除联合白内障超声乳化摘除在人工晶体植入术中的应用. 中华医学杂志 2013;93(5):370-372
- 5 李健敏. 超声乳化联合小梁切除治疗闭角型青光眼白内障. 中华眼外伤职业眼病杂志 2015;37(9):697-699

- 6 陈洁,章嵘嵘,陈炜,等. 青光眼白内障联合手术对眼表泪膜功能的影响. 国际眼科杂志 2016;16(8):1584-1587
- 7 陈志毅. 分析超声乳化白内障吸除联合小梁切除治疗青光眼合并白内障的临床效果. 临床研究 2016;24(3):191-192
- 8 姬翔,沈玲. 超声乳化白内障吸除联合小梁切除治疗青光眼合并白内障的疗效分析. 临床研究 2016;24(12):85-86
- 9 Lam DS, Leung DY, Tham CC, *et al.* Randomized trial of early phacoemulsification versus peripheral iridotomy to prevent intraocular pressure rise after acute primary angle closure. *Ophthalmology* 2008;115(7):1134-1140
- 10 Tham CC, Kwong YY, Leung DY, *et al.* Phacoemulsification versus combined phacotrabeculectomy in medically uncontrolled chronic angle closure glaucoma with cataracts. *Ophthalmology* 2009;116(4):725-731
- 11 Tham CC, Kwong YY, Leung DY, *et al.* Phacoemulsification versus combined phacotrabeculectomy in medically controlled chronic angle closure glaucoma with cataract. *Ophthalmology* 2008;115(12):2167-2173
- 12 Wang X, Zhang H, Li S, *et al.* The effects of phacoemulsification on intraocular pressure and ultrasound biomicroscopic image of filtering bleb in eyes with cataract and functioning filtering blebs. *Eye(Lond)* 2009;23(1):112-116
- 13 Lam DS, Leung DY, Tham CC, *et al.* Randomized trial of early phacoemulsification versus peripheral iridotomy to prevent intraocular pressure rise after acute primary angle closure. *Ophthalmology* 2008;115(7):1134-1140
- 14 Tarongoy P, Ho CL, Walton DS. Angle-closure glaucoma: the role of the lens in the pathogenesis, Prevention, and treatment. *Surv Ophthalmol* 2009;54(2):211-225
- 15 Olsea TW, Pribila JT. Pars plana vitrectomy with endoscope-guided sutured posterior chamber intraocular lens implantation in children and adults. *Am J Ophthalmol* 2011;151(2):287-296